

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



#2
fla
5-2102

J1002 U.S. PTO
10/034595



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 100 65 265.4
Anmeldetag: 29. Dezember 2000
Anmelder/Inhaber: Hans G. P l a t s c h, Stuttgart/DE
Bezeichnung: Vorrichtung zum Bestäuben von Produkten
IPC: B 05 B 7/14

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 08. November 2001
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Jaumeier

Waasmaier

PATENTANWÄLTE

DR. ULRICH OSTERTAG

DR. REINHARD OSTERTAG

EIBENWEG 10 D-70597 STUTTGART

TEL. +49-711-766845

FAX +49-711-7655701

Vorrichtung zum Bestäuben von Produkten

Anmelder: Hans G. Platsch
Kupferstr. 40
70565 Stuttgart

Anwaltsakte: 7383.6

Vorrichtung zum Bestäuben von Produkten

=====

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Bestäuben von
05 Produkten gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1.

Die Bestäubung von Produkten zum Erhalt einer gewünschten
Oberflächenbeschaffenheit mittels eines Pudergases ist
bekannt (siehe z.B. die DE 38 19 203 A1). Durch ein solches
10 Bestäuben wird beispielsweise die Oberfläche von frischen
Druckprodukten präpariert, damit sie beim Stapeln nicht
aneinander kleben. Eine weitere Anwendung ist die Bestäu-
bung von Gummi sowie von Glas, (letzteres insbesondere bei
der Herstellung von Verbundscheiben).

15 Ein Problem bei der Bestäubung von Produkten ist der
überschüssige, nicht verbrauchte Puder. Um ihn abzu-
führen, weisen die Bestäubungsvorrichtungen im allgemeinen
eine Absaugeinrichtung auf. Diese kann aber nicht verhin-
20 dern, daß sich Puder an den Wänden und der Decke eines Ge-
häuses festsetzt, welches Puderabgabedüsen umgibt. Das
an den Wänden und der Decke festsitzende Bestäubungspulver
kann in Form von Fladen oder Flocken abfallen und auf
das zu bestäubende Produkt fallen und dieses dadurch
25 verunreinigen.

Um diesem Problem abzuhelpen, werden heute in Bestäubungs-
vorrichtungen mikroporöse Platten als Wände und Decke
verwendet, wobei die mikroporösen Platten aus Druckluft-
30 kammern auf ihrer Außenseite mit Druckluft beaufschlagt
werden. Auf diese Weise tritt aus den Oberflächen der
mikroporösen Wände ständig Luft mit geringer Geschwindig-
keit aus, wodurch verhindert wird, daß sich auf den Wänden
Puderpartikel ansammeln (siehe die DE 196 48 227 A1).

35

Diese mikroporösen Wände erfüllen ihren Zweck zufriedenstellend, bestehen jedoch aus einem speziellen gesinterten Kunststoff, der sehr teuer ist.

- 05 Demgemäß ist es die Aufgabe der Erfindung, eine wirtschaftlichere Lösung für die Fernhaltung des Puders von den Gehäusewänden zu finden.

- 10 Diese Aufgabe ist durch eine Bestäubungsvorrichtung nach Anspruch 1 gelöst.

- 15 Es wurde gefunden, daß luftdurchlässige Filtermatten, die wesentlich preiswerter sind als die mikroporösen Platten des Stands der Technik, den Zweck, Puder von der Oberfläche der durch sie gebildeten Wand fernzuhalten, auf sehr zufriedenstellende Weise erfüllen.

- 20 Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen angegeben.

- 25 Ein weiterer Vorteil gegenüber einer Bestäubungsvorrichtung mit mikroporösen Platten besteht darin, daß eine Beaufschlagung mit Druckluft und die damit verbundenen apparativen Maßnahmen nicht erforderlich sind, sondern daß ein normaler Ventilator genügt, um Luft durch die Filtermatten zu bewegen (Anspruch 2).

- 30 Wenn die Produktbreite in transversaler Richtung zur Förderrichtung verhältnismäßig groß ist, kann eine Mehrzahl von Ventilatoren eingesetzt werden (Anspruch 3).

- 35 Wenn nur eine Wand bzw. Decke des Vorrichtungsgehäuses Filtermatten umfaßt, verläuft der durch diese abgegebene Luftstrom bevorzugt überwiegend parallel zum Pudergasstrom (Anspruch 4). Damit wird nach oben gelangender Puder

wirksam nach unten bzw. zum offenen Ende des Vorrichtungsgehäuses und damit in die Nähe der Absaugeinrichtung bewegt.

05 Die Filtermatten werden bevorzugt von einem als Gitter ausgebildeten Mattenhalter getragen (Anspruch 5). Dadurch wird so wenig Fläche wie möglich vom Mattenhalter eingenommen so, daß ein homogener Luftstrom erzeugt wird.

10 Es ist vorteilhaft, wenn die erfindungsgemäß verwendeten luftdurchlässigen Filtermatten auswechselbar in der Vorrichtung angebracht sind (Anspruch 6), indem sie beispielsweise dem Mattenhalter entnommen und durch neue ersetzt werden. Dadurch ist es möglich, bei einem eventuellen Verstopfen der Poren der Filtermatten und der damit verbundenen Funktionsverschlechterung schnell für Abhilfe zu sorgen.

20 Deshalb wird es auch bevorzugt, daß die erfindungsgemäß verwendete Filtermattenanordnung bei einzelnen Wänden eine Mehrzahl von unmittelbar nebeneinander angeordneten Filtermatten umfaßt (Anspruch 7), so daß die Auswechslung erleichtert wird.

25 Bevorzugt bestehen die Filtermatten aus einem Polyester-Material (Anspruch 8), genauer gesagt aus Polyester-Fasern. Dieses Material ist sehr strapazierfähig, beispielsweise feuchtigkeitsbeständig bis etwa 100 % relative Luftfeuchtigkeit und temperaturbeständig bis etwa 100^o C. Die Fasern sind bruchstark und bedingt regenerierbar (Aus-
30 klopfen, Auswaschen der Filtermatten ist möglich).

Bevorzugte Filtermatten weisen eine Materialdicke von 10-30 mm, vorzugsweise 15-20 mm, ein Gewicht pro m²
35 von 150-200 g, bevorzugt 180 g, und eine Anfangsdruck-

differenz von 25-45 Pa, bevorzugt 30-40 Pa und insbesondere etwa 33 Pa auf (Anspruch 9).

Es wird am meisten bevorzugt, daß die obere oder Decken-
05 Gehäusewand und zwei seitliche oder auch alle vier seitlichen Gehäusewände jeweils eine Filtermattenanordnung aufweisen (Anspruch 10).

In diesem Fall sind alle Gehäusewände, die eine Filtermattenanordnung umfassen, von einem einzigen zusammenhängenden oder mehreren getrennten Luftkästen umgeben (Anspruch 11).

Absaugeinrichtungen sind bevorzugt am unteren Ende von den zwei längeren seitlichen bzw. zur Produkt-Förderrichtung transversalen Gehäusewänden entlang der gesamten
15 Länge der Wände angeordnet (Anspruch 12). Dies ermöglicht eine effiziente Absaugung von überschüssigem Puder.

Insbesondere in dem Fall, in dem die seitlichen Wände
20 keine Filtermattenanordnung umfassen, weist die Absaugeinrichtung eine Puderfangwand auf, die eventuell von den Seitenwänden abfallenden Puder aufnehmen kann (Anspruch 13).

Die Absaugeinrichtung weist eine Absaugöffnung auf, deren Größe mit einem Schieber verstellbar ist (Anspruch 14).
Damit kann der Sog auf den Streupuder reguliert werden.

Die Luft, welche durch die Filtermattenanordnung bewegt wird, wird vorzugsweise durch ein Filter gereinigt, um einem Verstopfen der Filtermatten von der Rückseite her vorzubeugen (Anspruch 15).

35 Nachstehend wird die Erfindung anhand von Ausführungs-

beispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. In dieser zeigen

05 Fig. 1 eine Bestäubungsvorrichtung, in welcher die Deckenwand des Gehäuses der Vorrichtung eine Filtermattenanordnung umfaßt.

10 Fig. 2 eine Bestäubungsvorrichtung, in der die Deckenwand und die transversalen vertikalen Wände des Gehäuses der Vorrichtung Filtermattenanordnungen umfassen.

15 Fig. 3 einen als Gitter ausgebildeten Mattenhalter, der zwei Filtermatten enthält.

20 In Figur 1 bezeichnet 10 eine Bestäubungsvorrichtung. Sie weist ein Gehäuse 12 mit Wänden 19, 20 und 21 auf. In dem Gehäuseinneren 30 befinden sich eine Puder-Verteilleiste 14 für Pudergas, die mit in Leistenlängsrichtung regelmäßig beabstandeten Düsen 15 in Verbindung steht. Letztere erzeugen einen vorhangähnlichen Pudergasstrom 16, der auf die Oberfläche eines zu bestäubenden Produktes 18 gelenkt wird. Die Abgabeliste 14 verläuft senkrecht zur Zeichenebene und trägt die Düsen 15 in
25 einem Abstand von etwa 10 bis 20 cm, so daß sich die von den einzelnen Düsen abgegebenen Puderkegel überlappen.

30 Die Deckenwand 21 des Gehäuses 12 umfaßt eine Filtermattenanordnung 22. Diese wird von mehreren senkrecht zur Zeichenebene hintereinander angeordneten Ventilatoren 25 über einen Luftkasten 26 mit Luft beaufschlagt (Pfeil 28a) und gibt einen flächigen Luftvorhang 28b ab. Die angesaugte Luft wird durch einen Filter 32 gereinigt.

35

Am unteren Ende der Seitenwände 19, 20 befindet sich jeweils ein Absaugkasten 34, der einen Absaugschlitz 37 aufweist, dessen Größe mit einem Schieber 38 verstellbar ist. Dadurch kann das Absaugen von Streupuder aus dem Gehäuseinneren 30 eingestellt werden. Eine Pulverfangwand 36 steht über die Verlängerung der Seitenwände 19, 20 über, um von dort Puder aufzufangen.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 umfassen nicht nur die Deckenwand 21 des Gehäuses 12, sondern auch die Seitenwände 19, 20 des Gehäuses Filtermattenanordnungen 22, 23, 24. In dieser Ausführungsform werden also alle über der Produktförderbahn liegenden Gehäusewände durch einen aus ihnen austretenden flächigen Luftstrom 28b, 28d bzw. 28f gegen Puderablagerungen geschützt.

Die seitlichen Wände 19, 20 und die Deckenwand 21 des Gehäuses 12 sind von einem gemeinsamen Luftkasten 26 umgeben. In diesen werden wiederum durch einen Satz senkrecht zur Zeichenebene beabstandeter Ventilatoren 25 Luftströme 28a, 28c, 28e geblasen, welche dann durch die Filtermattenanordnungen 22, 23, 24 treten.

Eine vor der Mattenanordnung 22 liegende Lochblende 42 verhindert, daß die Luft überwiegend durch diese direkt angeströmte Mattenanordnung austritt.

Der Filter 32 und die Abgabeliste 14, die Düsen 15 und der Pudergasstrom 16 im Inneren des Gehäuses 12 sind ähnlich wie bei Fig. 1 beschrieben. Auch die Ansaugrichtung 34 mit Öffnung 37, Schieber 38 und Puderfangkante 36 entsprechen denjenigen von Fig. 1.

Fig. 3 zeigt eine Filtermattenanordnung 22, die aus zwei unmittelbar nebeneinander angeordneten Filtermatten

40a, 40b besteht. Die Filtermatten werden von einem als Gitter ausgebildeten Mattenhalter 60 getragen.

Dieser ist in in Fig. 3 nicht näher dargestellten Führungen, z.B. den Führungen 62 von Fig. 1 und Fig. 2, verschiebbar.

Zur leichteren Wartung können die Gehäusewände 19, 20, 21 jeweils zwei Mattenhalter 60 halber Länge aufweisen, die zur einen Seite bzw. der anderen Seite des Vorrichtungsgehäuses herausgezogen werden können.

Patentansprüche

=====

1. Bestäubungsvorrichtung mit einem Gehäuse (12) und
05 mindestens einer Pudergas-Abgabeeinrichtung (14, 15),
welche einen Pudergasstrom (16) auf eine Oberfläche
von in einer Förderrichtung bewegten Produkten (18)
abgibt, und einer Absaugeinrichtung (34) für unverbrauch-
tes Pudergas, wobei mindestens eine Gehäusewand (19, 20, 21)
10 für einen Luftstrom (28a 28c, 28e) durchlässig ist, dadurch
gekennzeichnet, daß die mindestens eine durchlässige
Gehäusewand (19, 20, 21) eine luftdurchlässige Filtermat-
tenanordnung (22, 23, 24) umfaßt.
- 15 2. Bestäubungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch
gekennzeichnet, daß der Luftstrom (28a, 28c, 28e)
mittels mindestens eines Ventilators (25) durch die
Filtermattenanordnung (22, 23, 24) bewegt wird.
- 20 3. Bestäubungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch
gekennzeichnet, daß transversal zur Förderrichtung
der Produkte (18) mehrere Ventilatoren (25) angeordnet
sind.
- 25 4. Bestäubungsvorrichtung nach einem der Ansprüche
1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Luftstrom
(28b) überwiegend parallel zum Pudergasstrom (16) verläuft.
5. Bestäubungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis
30 4, dadurch gekennzeichnet, daß die luftdurchlässige
Filtermattenanordnung (22, 23, 24) von einem als Gitter
ausgebildeten Mattenhalter (60) getragen ist.
6. Bestäubungsvorrichtung nach einem der Ansprüche
35 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die luftdurch-

lässige Filtermattenanordnung (22, 23, 24) auswechselbar ist.

7. Bestäubungsvorrichtung nach einem der Ansprüche
05 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Filtermattenanordnung (22, 23, 24) eine Mehrzahl von unmittelbar nebeneinander angeordneten Filtermatten (40a, 40b) umfaßt.
- 10 8. Bestäubungsvorrichtung nach einem der Ansprüche
1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Filtermattenanordnung (22, 23, 24) aus einem Polyester-Material besteht.
- 15 9. Bestäubungsvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Filtermattenanordnung (22, 23, 24) eine Materialdicke von 10-30 mm, vorzugsweise 15-20 mm, ein Gewicht pro m² von 150-200 g, bevorzugt 180 g, und eine Anfangsdruckdifferenz von 25-45 Pa,
20 bevorzugt 30-40 Pa und insbesondere 33 Pa aufweist.
10. Bestäubungsvorrichtung nach einem der Ansprüche
1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß eine obere (19) und mindestens zwei seitliche (20, 21) Gehäusewände
25 jeweils eine Filtermattenanordnung (22, 23, 24) aufweisen.
11. Bestäubungsvorrichtung nach einem der Ansprüche
1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die eine Filtermattenanordnung (22, 23, 24) umfassenden Gehäusewände
30 (19, 20, 21) von einem Luftkasten (26) umgeben sind.
12. Bestäubungsvorrichtung nach einem der Ansprüche
1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Absaug-
einrichtungen (34) für unverbrauchtes Pudergas am unteren
35 Ende von zwei zur Produktförderrrichtung transversalen

Gehäusewänden (19, 21) angeordnet sind.

13. Bestäubungsvorrichtung nach einem der Ansprüche

05 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Absaug-
einrichtung (34) mindestens eine Puderfangwand (36)
aufweist, die in Verlängerung einer nicht luftdurchlässigen Gehäusewand liegt.

14. Bestäubungsvorrichtung nach einem der Ansprüche

10 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Absaug-
einrichtung (34) eine Ansaugöffnung (37) aufweist, die
mit einem Schieber (38) verstellbar ist.

15. Bestäubungsvorrichtung nach einem der Ansprüche

15 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß in Reihe
zu den Ventilatoren (25) mindestens ein Luftfilter (32)
angeordnet ist.

Zusammenfassung

=====

Eine Bestäubungsvorrichtung weist ein Gehäuse (12) und
05 mindestens eine Pudergas-Abgabeeinrichtung (14, 15), welche
einen Pudergasstrom (16) auf eine Oberfläche von in
einer Förderrichtung bewegten Produkten (18) abgibt,
und eine Absaugeinrichtung (34) für unverbrauchtes Puder-
gas auf. Mindestens eine Gehäusewand (21) ist für einen
10 Luftstrom (28a) durchlässig, wobei die mindestens eine
durchlässige Gehäusewand (21) eine luftdurchlässige
Filtermattenanordnung (22) umfaßt.

(Fig. 1)

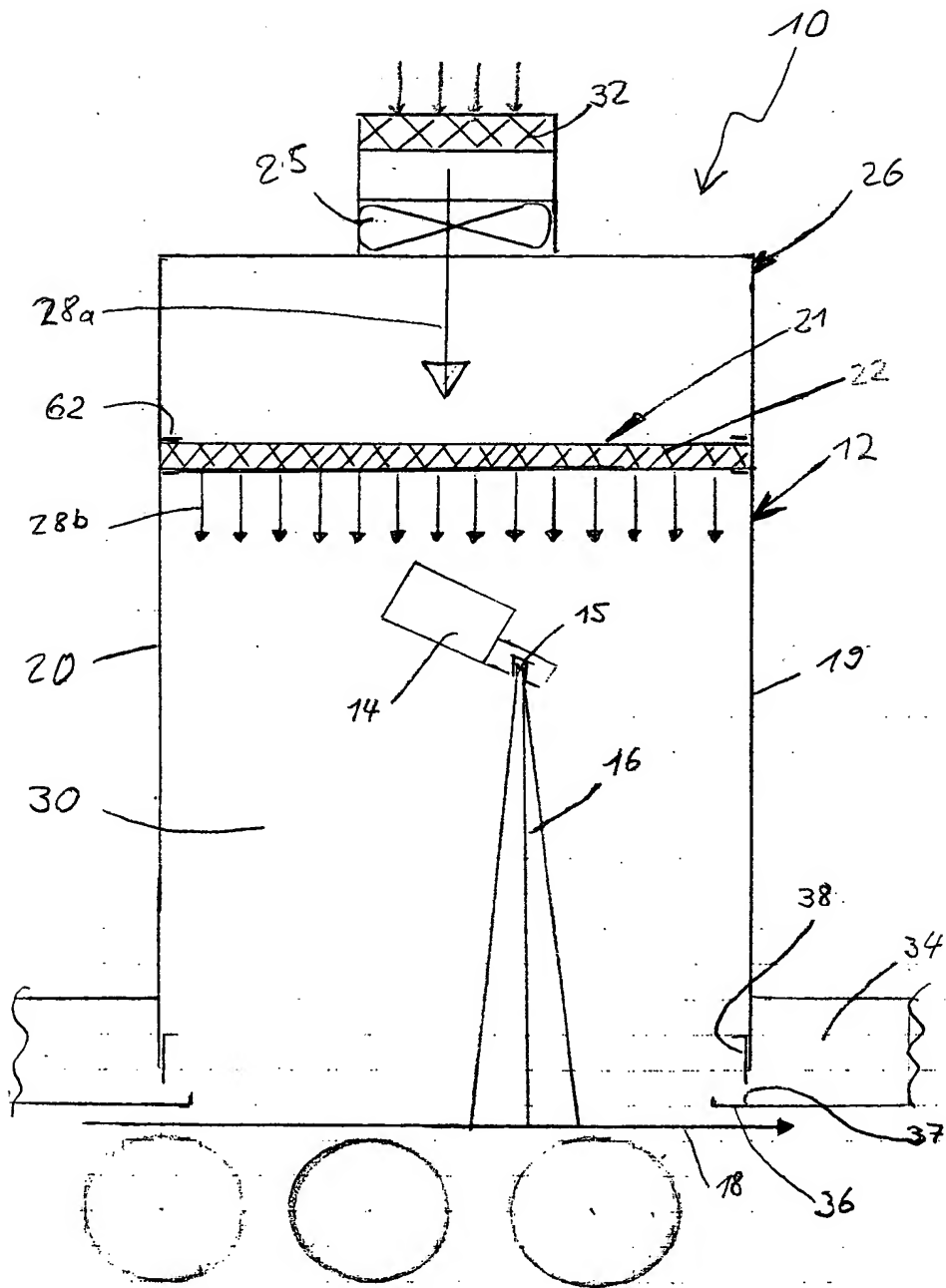


Fig. 1

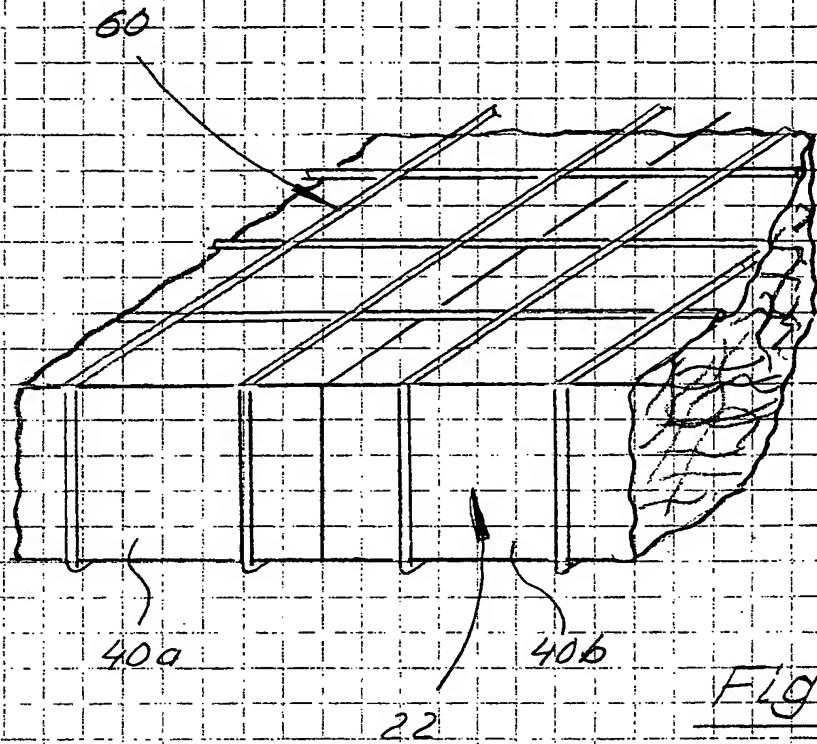


Fig. 3



Creation date: 12-30-2003
Indexing Officer: AGOMEZ - ALFREDO GOMEZ, JR.
Team: OIPEBackFileIndexing
Dossier: 10034595

Legal Date: 02-07-2002

No.	Doccode	Number of pages
1	IMIS	1

Total number of pages: 1

Remarks:

Order of re-scan issued on